

87-102031/15 C03 D15
 ZIEGLER W
 03.10.85-DE-5355279 (09.04.87) C021-01/04
 Potable condensate from saline water in solar heated container.
 collects in inclined channel to pass through container wall
 C87-042403

ZIEG / 03.10.85
 *DE 3535-279-A

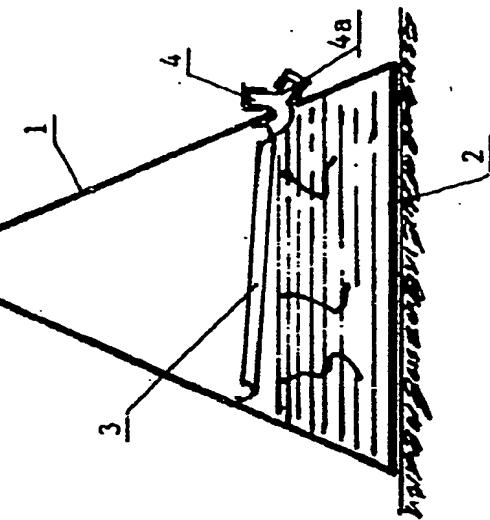
C(5-C8,11-C5)D(4-A1A) 2

Fresh water condensate suitable for drinking or for watering plants is made by vaporising esp. with solar heat, a body of saline or other low grade water occupying up to 1/3 of a container (1), e.g. of conical or hemispherical shape.

Condensate forming on the upper walls drips into an inclined channel (3) whose lowest point is coupled with a curved pipe (4) passing through the container wall. Outside the wall the pipe divides into a downwardly pointing discharge section (4a), and a separately cappable upwardly pointing section via which occurring water, compressed air etc. can be used to remove slime, crystals, etc. from the container interior before refilling with a further charge.

USE

Tablets may be added to improve condensate flavour or provide fertiliser for agricultural use. (4pp1480DAHDwgNo.1/3).



DE3535279-A

ADVENT PUBLICATIONS LTD.

(19) BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

(20) Offenlegungsschrift
(11) DE 3535279 A1

(21) Int. Cl. 4
C 02 F 1/04
C 02 F 1/14

(21) Aktenzeichen: P 35 35 279:5
(22) Anmeldetag: 3. 10. 85
(23) Offenlegungstag: 9. 4. 87

Behördeneigentum

DE 3535279 A1

(71) Anmelder:
Ziegler, Walter, 6000 Frankfurt, DE
(74) Vertreter:
Hahn, R., 6000 Frankfurt

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

(54) Verfahren und Gerät zur laufenden Erzeugung und Ausnutzung von Kondenswasser

Verfahren und Gerät zur laufenden Erzeugung und Ausnutzung von Kondenswasser.

Ein Behälter wird zu einem Viertel mit wässrigen Lösungen und Schlämmen, vorzugsweise aus salzigem Meerwasser gefüllt; das der Hitze durch Sonne oder anderen Strahlungen ausgesetzt wird. Dabei schlagen sich die flüssigen, verdampften Teile in Form von Kondensat an den Wandungen nieder, das über eine im Behälter vorgesehene Rinne nach außen abläuft.

Das Gerät zu diesem Zweck besteht aus steinwandigem Behälter, dessen Unterteil als Füllraum und dessen Oberteil als Verdunstungsraum ausgebildet ist. Im unteren Drittel des Behälters ist eine Rinne angebracht mit Gefälle, deren tiefster Punkt in einem Krümmer endet, der einen nach oben gewölbten Einlauf und einen nach unten gewölbten Auslauf hat, die wahlweise geöffnet und geschlossen werden können.

Das gewonnene Kondenswasser wird durch Zusatz von Tabakblättern oder Mineralien schmackhaft und nahrhaft gemacht für Mensch und Tier. Soll es zum Bewässern von Pflanzen dienen, werden Nährsalze etc. zugesetzt.

DE 3535279 A1

35 35 279

1

2

Patentansprüche

1. Verfahren zur laufenden Erzeugung und Ausnutzung von Kondenswasser, dadurch gekennzeichnet, daß in einen Behälter bis zu ein Drittel seiner Höhe wäßrige Lösungen und Schlämme, vorzugsweise aus salzhaltigem Meerwasser eingefüllt werden, welche Lösungen der Hitze (Sonne) oder anderen Wärmestrahlungen ausgesetzt wird, die sich an den Wänden in Form von Kondens niederschlägt und über eine Rinne nach außen abläuft.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß dem gewonnenen Kondenswasser zum Trinken von Mensch und Tier, ein Zusatz von Tabletten oder Mineralien beigemischt wird, die es schmackhaft und nahrhaft machen.

3. Verfahren nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß dem Kondenswasser zur Bewässerung von Pflanzen Nährsalze — Calcium Phosphat und Stickstoff, Guano, Ca_2HPO_4 , beige mischt werden.

4. Verfahren nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß zum Entleeren und Reinigen des Behälters ein dünner Schlauch durch die Öffnung des angebrachten Krümmers eingeführt, etwas Spülwasser zugeführt und dann Luft eingeblasen wird, die den abgesetzten Schlamm und die kleinen Kristalle hochwirbelt. Danach wird alles über denselben Schlauch abgesaugt und der Behälter wieder zu einem Viertel gefüllt.

5. Gerät zur Durchführung des Verfahrens nach den Ansprüchen 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß dasselbe aus einem allseits geschlossenen Behälter (1, 2) bzw. (5) besteht mit steilen Wänden, und daß etwa im unteren Drittel eine Rinne (3) an der Innenwand angebracht ist mit Gefälle, deren tiefster Punkt in einen Krümmer mündet, der einen nach oben gerichteten Einlauf (4) und einen nach unten gerichteten Auslauf (4a) hat, die je nach Erfordernis verschließbar sind.

6. Gerät nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Behälter (1, 2) Kegel-, Würfel-, Zylinder-, Halbkugel-Form oder auch sonstige Form hat.

7. Gerät nach den Ansprüchen 5 und 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Behälter (5) eine Aufhängevorrichtung (6) hat.

8. Gerät nach den Ansprüchen 5 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Behälter (1, 2) aus Kunsthars vorzugsweise Acrylharz, normalem Quarzflachglas, aber auch aus Beton mit Glasmehl (R) besteht und eine Bewehrung aus Kunststoffseilen und Kunststoffnetzen anstelle von Stahlmatte.

Beschreibung

Bei der Erfindung handelt es sich um ein Verfahren und ein Gerät zur laufenden Erzeugung und Ausnutzung von Kondenswasser aus wäßrigen Lösungen und Schlämmen, vorzugsweise aus salzigem Meerwasser.

Gerade in Gebieten wo genießbares Wasser knapp ist, bietet sich dieses Verfahren an.

Es handelt sich hier um einen allseits geschlossenen Behälter, zur Gewinnung von trinkbarem Kondenswasser. Der Behälter kann in Kegel-, Pyramiden-, Halbkugel-, Würfel- oder Zylinderform gehalten sein, mit steilen Wänden. Die Größe des Behälters ist beliebig. Neben stationären Behältern können auch solche z. B. aus Plastik in kleiner Form zum Aufhängen gefertigt wer-

den, zum Aufhängen überall in heißer oder warmer Luft, vorzugsweise an Meeresküsten und auf Decks von Schiffen in tropischen Zonen.

Als Baumaterial können Kunsthars, vorzugsweise Acrylharz, normales Quarzflachglas, aber auch Beton mit Glasmehl (R) und Bewehrung aus Kunststoffseilen und Kunststoffnetzen anstelle von Stahlmatte dienen, also alle Stoffe, die gut wärmedurchlässig für Trinkwasser geeignet und widerstandsfähig sind gegen Hitze bis max. 100 Grad Celsius = Wasserdampf.

Der allseits geschlossene Behälter für die Gewinnung des Kondenswassers hat steile Wände und innen eine in gewisser Höhe ringsum mit Gefälle verlaufende Rinne, die an ihrer tiefsten Stelle in einen nach außen führenden Krümmer mit zwei Abzweigen einläuft. Der untere Teil des Behälters (unter der Rinne) ist mit Flüssigkeit (z. B. Meerwasser mit Schlämme) gefüllt, während der obere Teil dem sich bildenden Wasserdampf, dem sich bildenden Niederschlag (Kondensat) und dessen Ablauf dient. Das Kondenswasser läuft dann über den Krümmer ab nach außen direkt in einen flachen Wasserkanister.

Wenn dieses Kondenswasser von Mensch und Tier getrunken werden soll, ist ein Zusatz von Tabletten oder Mineralien, die es schmackhaft und nahrhaft machen, nach dem neuesten Stand der Wissenschaft sehr ratsam.

Wenn es zum Bewässern von Pflanzen geht, ist es vorteilhaft Nährsalze Calcium Phosphat und Stickstoff-Guano = Ca_2HPO_4 zuzusetzen, für Bäume mit zuckerhaltigen Früchten wie Kokospalmen, Dattelpalmen und Feigenbäumen oder Feldfrüchten, Hirse, Getreide, Mais, Zuckerrohr, Sisalfasern, Baumwolle. Insbesondere kann man Lackbäume anpflanzen, wovon sich die Schellackläuse ernähren. Schellack ist der einzige organische Lack zum Lackieren von Dragees. Der Anbau von Gummibäumen wäre auch lohnend bei dieser neuen Möglichkeit zur Bewässerung.

Das erfundungsgemäße Gerät ist in der Zeichnung in 40 beispielweiser Ausführung dargestellt. Es zeigt

Fig. 1 einen Längsschnitt durch einen pyramidisch geformten Behälter,

Fig. 2 eine Draufsicht dazu,

Fig. 3 einen Längsschnitt durch einen kleinen Behälter, für die Aufhängung geeignet.

Das Gerät besteht aus einem allseits geschlossenen Behälter 1 mit Boden 2, dessen Wände steil verlaufen. Eine andere Form hat das Gerät 5 gemäß Fig. 3, das zum Aufhängen mit einem Ring 6 ausgebildet ist. Eine im unteren Drittel des Behälters innen angebrachte Rinne 3 mit Gefälle endet bei einem Loch durch die Wandung des Behälters, das mit einem nach oben gebogenen Krümmer 4 versehen ist, der noch einen zweiten, nach unten gerichteten Abgang 4a hat.

Der Raum unter der Rinne ist mit Meerwasser bzw. mit wäßrigen Lösungen aus Schlämme gefüllt. Die Krümmeröffnung 4 ragt deshalb nach oben, damit das Füllgut nicht entweichen kann. Der Abgang 4a dient zum Ablauf des Kondenswassers, das von da direkt in einen flachen Wasserkanister läuft.

Wichtig sind die Materialien die für die Herstellung des Gerätes zur Verwendung kommen. Es sind Kunsthars, vorzugsweise Acrylharz, normales Quarzflachglas, aber auch Beton mit Glasmehl (R) und Bewehrung aus Kunststoffseilen und Kunststoffnetzen anstelle von Stahlmatte. Es sind Materialien die alle gut wärmedurchlässig für Trinkwasser geeignet, widerstandsfähig gegen Hitze bis max. 100 Grad Celsius = Wasserdampf

sind. Durch die vorhandene große Hitze um das Gerät herum, gerät die Flüssigkeit in das Dampf stadium, schlägt sich an den steilen Wänden des Gerätes als Kondens nieder, wird von der Rinne 3 aufgefanger und über den Krümmerauslauf 4a abgeleitet.

Zum Entfernen und Reinigen des Ansatzes des Gerätes wird ein dünner Schlauch durch den Krümmer 4 eingeführt, etwas Spülwasser zugegeben, dann wird Luft durch den Krümmer eingeblasen, die den abgesetzten Schlamm und die kleinen Kristalle hochwirbelt. Zum Schluß wird alles über denselben Schlauch abgesaugt.

Aufgestellt wird das Gerät z. B. in Trockenkammern oder in der Nähe von heißen Fabrikchornsteinen, vorzugsweise aber am Rand der Meere mit heißer Sonnenbestrahlung. Wenn das so gewonnene Kondenswasser von Mensch und Tier getrunken werden soll, kommt ein Zusatz von Tabletten oder Mineralien dazu, die es schmackhaft und nahrhaft machen. Wenn es zum Bewässern von Pflanzen geht, werden Nährsalze — Calcium-Phosphat und Stickstoff — Guano, Ca_2HPO_4 zugesetzt.

5

25

30

35

40

45

50

55

60

65

ORIGINAL INSPECTED

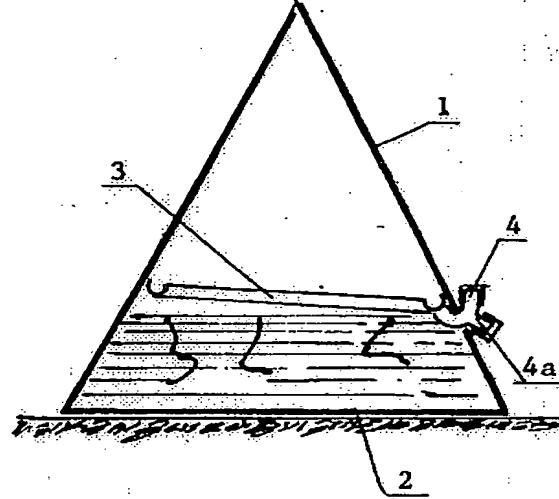
3535279

00-1001

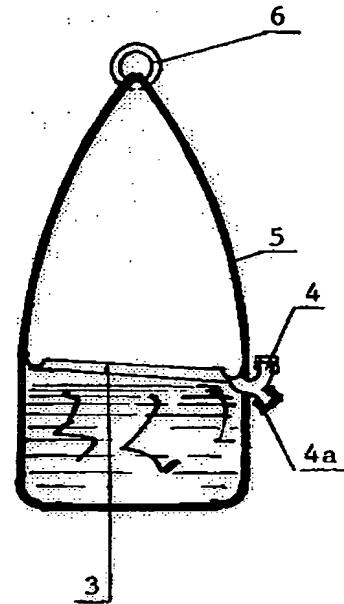
Nummer:
Int. Cl.4:
Anmeldetag:
Offenlegungstag:

35 35 279
C 02 F 1/04
3. Oktober 1985
9. April 1987

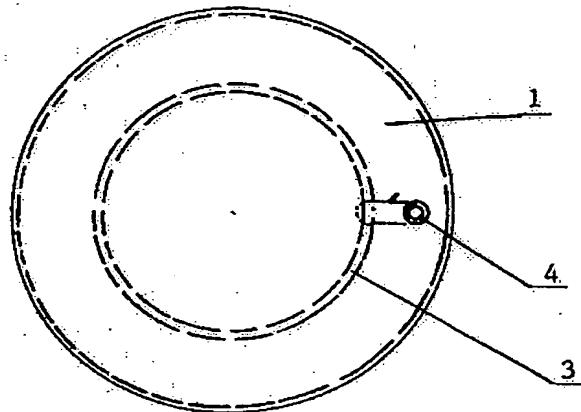
F I G . 1



F I G . 3



F I G . 2



W. Zieg 708 815/163

BEST AVAILABLE COPY